

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 9 月 1 日 (01.09.2005)

PCT

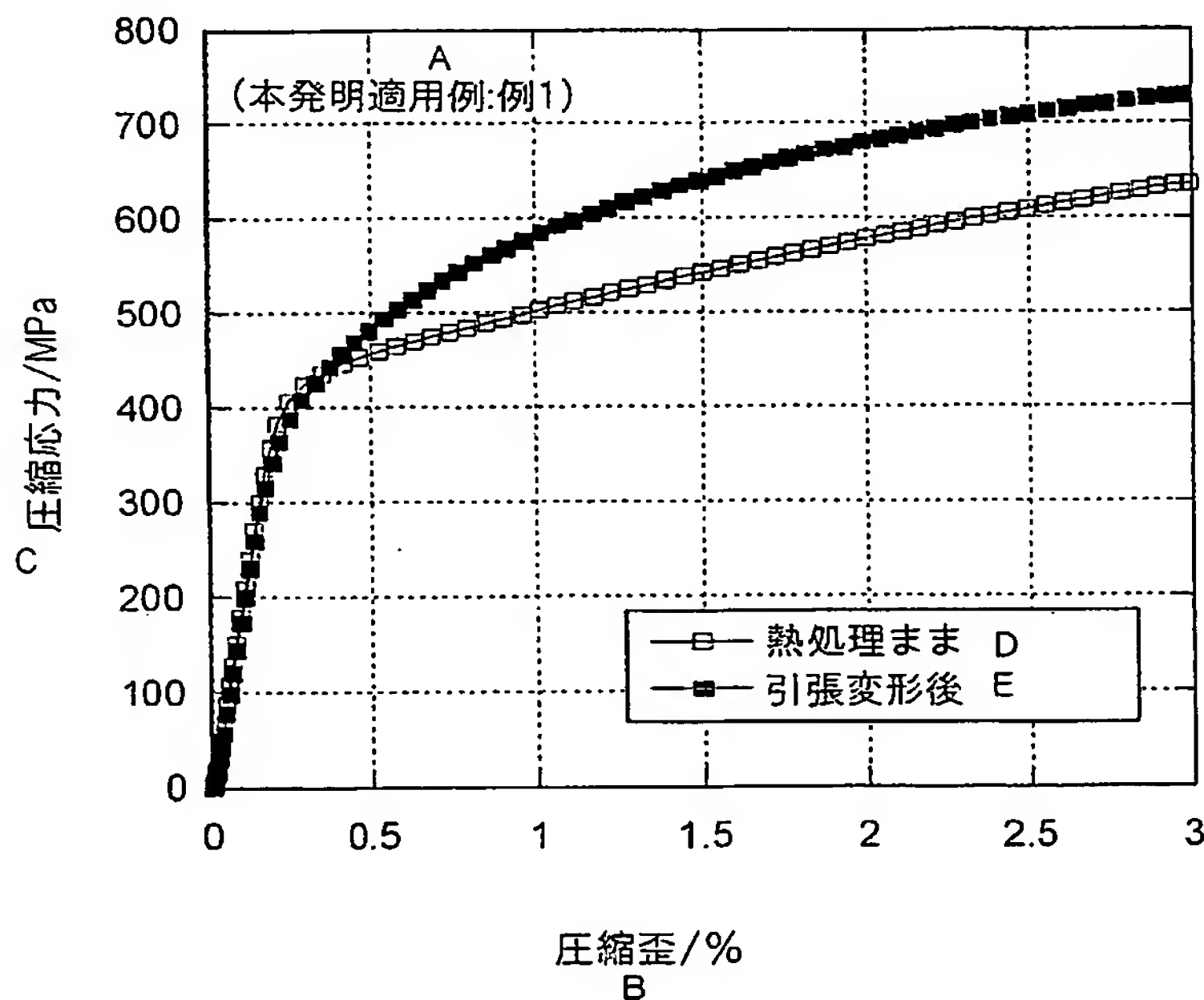
(10) 国際公開番号
WO 2005/080621 A1

- (51) 国際特許分類⁷: C22C 38/00, [JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP).
38/06, 38/58, C21D 6/00, 9/08, 9/50
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/002678 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 朝日 均 (ASAHI, Hitoshi) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富 20-1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP).
(22) 国際出願日: 2005 年 2 月 15 日 (15.02.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: (74) 代理人: 青木 篤, 外 (AOKI, Atsushi et al.); 〒1058423 東京都港区虎ノ門三丁目 5 番 1 号 虎ノ門 37 森ビル 青和特許法律事務所 Tokyo (JP).
特願 2004-042838 2004 年 2 月 19 日 (19.02.2004) JP
特願 2004-258862 2004 年 9 月 6 日 (06.09.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新日本製鐵株式会社 (NIPPON STEEL CORPORATION) (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: STEEL SHEET OR STEEL PIPE BEING REDUCED IN EXPRESSION OF BAUSHINGER EFFECT, AND METHOD FOR PRODUCTION THEREOF

(54) 発明の名称: バウシンガー効果の発現が小さい鋼板または鋼管およびその製造方法



A - (EMBODIMENT OF PRESENT INVENTION: EXAMPLE 1)
B - COMPRESSION STRAIN/%
C - COMPRESSION STRESS/MPa
D - NO FURTHER TREATMENT AFTER HEAT TREATMENT
E - AFTER DEFORMATION BY TENSION

(57) Abstract: A steel sheet or steel pipe being reduced in the expression of the Baushinger effect, characterized in that it has a dual phase structure consisting substantially of a ferrite structure and a fine martensite phase wherein the fine martensite phase is dispersed in the ferrite structure; and a method for producing the steel sheet or steel pipe. The above steel sheet or steel pipe has a chemical composition, in mass %, that C: 0.03 to 0.30 %, Si: 0.01 to 0.8 %, Mn: 0.3 to 2.5 %, P: 0.03 % or less, S: 0.01 % or less, Al: 0.001 to 0.01 %, N: 0.01 % or less, and the balance: iron and inevitable impurities. The above steel sheet or steel pipe is, in particular, reduced in the decrease of the compression strength in the perimeter direction being caused by the Baushinger effect when the pipe is expanded, and can be suitably used as a steel pipe for an oil well, a line pipe or the like.

(57) 要約: 本発明は、バウシンガー効果の発現が小さい鋼板または鋼管とその製造方法、特に拡管した際にバウシンガー効果により生じる周方向圧縮強度低下が

[続葉有]

WO 2005/080621 A1



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

小さい油井用鋼管やラインパイプ等に使用される鋼管とその製造方法を提供するもので、実質的にフェライト組織と微細マルテンサイトからなり、フェライト組織中に微細マルテンサイトが分散して存在する二相組織を有することを特徴とするバウシンガー効果の発現が小さい鋼板または鋼管。また、この鋼板または鋼管は質量%で、C: 0.03~0.30%、Si: 0.01~0.8%、Mn: 0.3~2.5%、P: 0.03%以下、S: 0.01%以下、Al: 0.001~0.01%、N: 0.01%以下、を含み残部鉄および不可避免的な不純物からなる。